

4º Seminario de Acercamiento Tecnológico



“Control de horas en proyecto de
construcción mediante RFID”

12 y 13 de junio de 2008. Hotel Park, Calama, Chile



Jaime Ramírez R.
Supervisor Tecnologías de Información
Bechtel Chile



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”



4º Seminario de Acercamiento Tecnológico



“Control de horas en proyecto de
construcción mediante RFID”

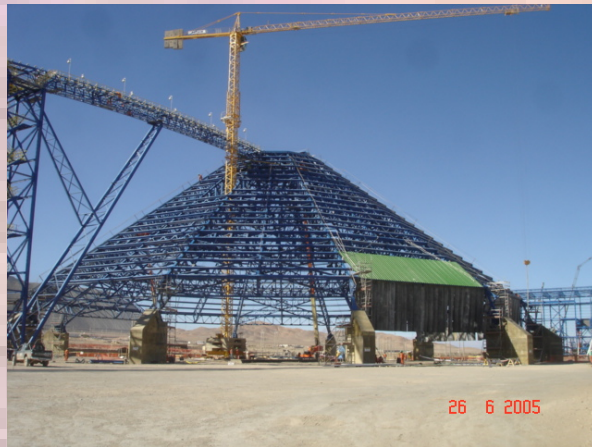
12 y 13 de junio de 2008. Hotel Park, Calama, Chile



Jaime Ramírez R.
Supervisor Tecnologías de Información
Bechtel Chile

“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

- Escenario de Implementación





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

- Escenario de Implementación





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Sys/Adcam - [MACARENA Conectado]

Archivo Ayuda

Administración de Campamento

Base de Datos | Casino | Hotel | Licencias | Transportes | Control de Acceso

BASE DE DATOS CREDENCIALES

Contratos | Empresas | Personal | Imp. Credenciales | Reportes

BASE DE DATOS ADMINISTRADOR

Códigos Generales | Areas | Localidades | Est. Geografica | Act. Economicas

Cargos u Oficios | Medio Comunicación | Motivos Finito | Relatores Inducción | Turnos

Areas Responsabilidad | Centros de Costos | Norma Remplazo Credencial



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Sys/Adcam - [MACARENA Conectado]

Archivo Ayuda

Administración de Campamento

Base de Datos | Casino | Hotel | Licencias | Transportes | Control de Acceso

BASE DE DATOS CREDENCIALES

[Admin/Adcam] - Lista de Empresas

Contratos

Agregar Quitar Editar Cerrar

RAZON_SOCIAL	ID	REP_LEGAL
AGUA SANTA	78206080-5	JUAN EDO IRARRAZABAL
BECHTEL CHILE	95207000-2	JORGE EDUARDO MUÑOZ ROJAS
BSK	78545580-0	LUIS HERNAN GONZALEZ DURAN
CONFLUENCIA	76004557-8	JUAN CARLOS PESCE SUAREZ
CONTAINERLAND	77038480-K	CARMEN CIFUENTES CEBRIAN
SIGDO KOPPERS	91915000-9	LUIS HERNAN GONZALEZ
TECNO FAST ATCO	96777070-1	CRISTIAN GOLDBERG VALENZUELA
WORKMATE	77815160-K	ANA MARAMBIO REYNES

Buscar : Por Razón Social Por RUT

Empresas / Personal



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Sys/Adcam - [MACARENA Conectado]

Archivo Ayuda

Administración de Campamento

Base de Datos | Casino | Hotel | Licencias | Transportes | Control de Acceso

BASE DE DATOS CREDENCIALES

Contratos | Empresas | Personal

Códigos Generales | Areas | Locali | Cargos u Oficios | Medio Comunicación | Motivos | Areas Responsabilidad | Centros de Costos | Norma R | Crede

[Admin/Adcam] - Lista de Personal

ID Trabajador	Ap. Paterno	Ap. Materno	Nombres	ID Empresa	Razón Social
10014562-6	LARA	ZUÑIGA	LUIS E.	78004557-8	CONFLUENCIA
10032681-7	BRAVO	MELLADO	JORGE A.	96777070-1	TECNO FAST ATCO
10063880-0	RIGUELME	MONDACA	CAROLINA M.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10085308-6	GARAY	ZUÑIGA	CELIA S.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10118677-6	ROMERO	VALENZUELA	CESAR R.	78004557-8	CONFLUENCIA
10186293-4	BELTRAN	LOPEZ	LEONARDO S.	78004557-8	CONFLUENCIA
10170833-0	BOLADOS	GONZALEZ	WILFREDO O.	91915000-9	SIGDO KOPPERS
10172370-4	SOTO	BARROS	RENE DEL CARMEN	78206080-5	AGUA SANTA
10197677-7	PALOMINOS	ACEVEDO	HERNAN E.	78004557-8	CONFLUENCIA
10205350-8	VALENZUELA	SAN MARTIN	HECTOR ARCADIO	78206080-5	AGUA SANTA
10226311-1	SALINAS	GUERRA	JOHN W.	78545580-0	BSK
10234165-4	ROSALES	RODRIGUEZ	VICTOR M.	78004557-8	CONFLUENCIA
10237272-7	MACHUCA	AYALOS	CARLOS H.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10250970-6	AGUILERA	TORRES	PATRICIO E.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10335348-3	VERA	VERA	CYNTHIA D.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10403566-3	ALARCON	CACERES	MARCO A.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10405108-1	NAVARRETE	GALLARDO	JUAN C.	78545580-0	BSK
10407633-5	ABALLAY	FIGUEROA	EDMUNDO E.	78004557-8	CONFLUENCIA
10421054-6	ARISMENDI	VILLARROEL	PEDRO J.	78206080-5	AGUA SANTA
10421233-6	QUIROGA	SALINAS	MAURICIO ALBERTO	78206080-5	AGUA SANTA
10443094-5	VALENZUELA	RIGUELME	HUGO H.	96777070-1	TECNO FAST ATCO
10514221-8	GATICA	MUÑOZ	JAIME L.	91915000-9	SIGDO KOPPERS
10543367-0	PLAZA	HENRIQUEZ	JUAN L.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10585078-6	ARAYA	TAMAYO	CHRISTIAN	95207000-2	BECHTEL CHILE
106858792-2	CFUENTES	ARIAS	SIGIFREDO A.	91915000-9	SIGDO KOPPERS
10670713-8	MORAGA	CANCINO	FERNANDO A.	77815160-4	WORKMATE
10692287-K	MARIN	SAEZ	JUAN B.	78004557-8	CONFLUENCIA
10696141-7	GIL	DEKLER	BRUCE P.	78206080-5	AGUA SANTA
10708323-5	DELGADO	AHMADA	RAMON ENRIQUE	78206080-5	AGUA SANTA
10744862-4	ORTIZ	ESPINOZA	ALFONSO L.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10791232-0	ALUCEMA	CASTILLO	PATRICIO ORLANDO	78004557-8	CONFLUENCIA
10808108-2	RAMIREZ	RIGUELME	JAIME A.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10821278-0	SANTIS	QUIJADA	LORETO F.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10827283-K	SILVA	GALAZ	MAURICIO J.	78545580-0	BSK
10845885-2	VARGAS	VALENCIA	CRISTIAN R.	95207000-2	BECHTEL CHILE
10851035-8	PINTO	WILSON ENRIQUE	WILSON ENRIQUE	78206080-5	AGUA SANTA
10899442-K	ROBLES	BUSTAMANTE	NELSON A.	78004557-8	CONFLUENCIA
10891058-5	ABARZUA	BUSTOS	CORNELIO SEGUNDO	78004557-8	CONFLUENCIA
10902991-2	ANTILEO	HUENCHUAL	LUIS ARCEÑO	78004557-8	CONFLUENCIA
10933481-2	CONTRERAS	CACERES	CLAUDIO F.	91915000-9	SIGDO KOPPERS

RUT Empleado: Por RUT Por Apellido Paterno 372



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Sys/Adcam - [MACARENA Conectado]

Archivo Ayuda

Administración de Campamento

Base de Datos | Casino | Hotel | Licencias | Transportes | Control de Acceso

BASE DE DATOS CREDENCIALES

Contratos | Empresas | Personal | Imp. Credenciales | Reportes

BASE DE DATOS ADMINISTRADOR

Códigos Generales | Areas | Localidades | Est. Geografica | Act. Economicas

Cargos u Oficios | Medio Comunicación | Motivos Finito | Relatores Inducción

Areas Responsabilidad | Centros de Costos | Norma Remplazo Credencial


Lista de Areas

Código	Descripción
1	LOS BRONCES
2	LAS TORTOLAS

Color asignado: No se ha definido



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”



REPORT DIARIO PERSONAL MANUAL (MOD)

SUPERVISOR: Jose Rojas C. CAPATAZ: Enrique Barrera C. AREA: Instalación Faena FECHA: 27/05/2008

Item	Rol	Nombres		Espec. Categ.	Cuenta Costo	Horas Normal	Horas Sobret.	Trabajo Ejecutado
1	20003	JUAN	NAVARRETE	VALDEBENITO	CARP-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
2	20004	SANTIAGO	ANGULO	ROLDAN	CARP-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
3	20005	LUIS	POUCE	CAVIERES	ESTR-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
4	20006	CARLOS	RIVERA	COETES	CARP-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Retiro de Cables
5	20007	LUIS	CERON	MARTINEZ	ALB-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA Retiro de Cables
6	20008	CRISTIAN	CORREA	VILCHEZ	OCC-AY			FALLA -
7	20009	GONZALO	CERON	MARTINEZ	ALB-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
8	20010	FIDEL	ANGULO	ROLDAN	CARP-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
9	20011	JOHN	SALINAS	GUERRA	CAN-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
10	20012	MARCELO	SILVA	BALAZ	CAN-M1			PERMISO -
11	20013	PABLO	RIOS	SEPULVEDA	CARP-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
12	20014	JOSE	CID	CONEJEROS	ELEC-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
13	20015	MARIO	VALDEBENITO	VALDEBENITO	OCC-M2	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Retiro de Cables
14	20016	BORISKF	ORTIZ	PINILLO	RIBBE-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Retiro de Cables
15	20017	OMARIS	OLIVARES	OSANIMON	EST-M2	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
16	20018	FREDDY	CARIEL	CORONADO	OCC-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Retiro de Cables
17	20020	ENRIQUE	BARRERA	CONTEBARRAS	OCC-CAP	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
18	20021	SEBASTIAN	CESPEDAS	QUEVEDA	OCC-M2	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Alopio Material
19	20023	HAROLD	GONZALEZ	TRUJANO	OCC-M1	750071R.S1.100000.0000	9,6	INSTALACION FAENA, Retiro de Cables
20								

Firma Supervisor

Firma Jefe Area

V° B° Depto. de Costos



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”



Los Bruncos Development Project
Chile 2008-2010
The Goal Is Zero Incidents

REPORT DIARIO PERSONAL MANUAL (MOD)

LAS TORTOLAS CONFLUENCIA

SUPERVISOR : Alexis Cifuentes CAPATAZ: _____ AREA: Instalacion de Faena FECHA: 19/05/2008

Item	Rol	Nombres	Especialidad Categoria	Cuenta Costo	Horas Normal	Horas Sobret.	Trabajo Ejecutado
1	20003	Juan Navarrete Gallardo	Carp-M1	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
2	20005	Luis Ponce Cavieres	Estruc-M1	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
3	20006	Carlos Rivera Cortes	Carp-M1	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
4	20007	Luis Ceron Martinez	Alb-M1	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
5	20011	John Salinas Guerra	Cañ-MM	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
6	20013	Pablo Rios Sepulveda	Carp-M1	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
7	20014	Jose Cid Conejeros	Elec-M1	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
8	20015	Marco Valdebenito Valdebenito	OOCC-M2	7500Y1R.51.1000000.000000	9,6	/	Instalacion de faena, Retiro de cerca, Instalacion de señaletica
9							
10	20019	Boris Correa Vilches	OOCC-Ayu	7500Y1R.52.6000000.000000	9,6	/	Proceso de Contratacion e Induccion
11	20020	Enrique Barria Contreras	OOCC-Capataz	7500Y1R.52.6000000.000000	9,6	/	Proceso de Contratacion e Induccion
12	20021	Sebastian Cespedes Quezada	OOCC-M2	7500Y1R.52.6000000.000000	9,6	/	Proceso de Contratacion e Induccion
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Firma Supervisor

Firma Jefe Area

V° B° Depto. de Costos



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

- **Inconvenientes proceso actual**
 - Errores en la captura de datos
 - Errores de digitación de datos
 - Retrabajo
 - Retraso en el procesamiento de los datos
- **Oportunidad de mejora**
 - RFID
 - ADCAM



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Estrategia de Implementación



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

- **Estrategia Captura de datos**

- ✓ Utilización PDA Industrial con lector RFID UHF C1/G2, 802.11b/g, WM5, IP64





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

• Estrategia Captura de datos

- ✓ Aplicación Timekeeping ad-hoc - PDA

1 Supervisor 8367227KZ12

LOPEZ DANIEL C.

2 Capataz

3 Area: MINA

4 C C: REPARACION CAMINK

5 Jornada: JORNADA DIA

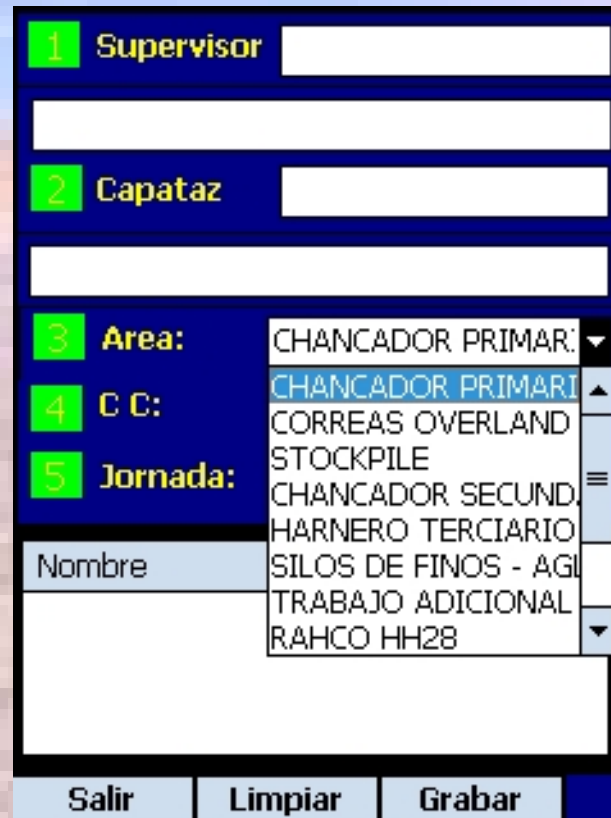
Nombre	Credencial
FIGUEROA GA...	118798252Z01
CORREA CRIST...	132962480Z01
VALDERRAMA ...	124270553Z01

Salir Limpiar Grabar 3

“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

• Estrategia Captura de datos

- ✓ Aplicación Timekeeping ad-hoc - PDA



The screenshot shows a PDA application interface with a dark blue background and white text. It features five numbered steps for data capture:

- 1 Supervisor**: A text input field.
- 2 Capataz**: A text input field.
- 3 Area:**: A dropdown menu with "CHANCADOR PRIMAR." selected.
- 4 C C:**: A dropdown menu with "CHANCADOR PRIMARI" selected.
- 5 Jornada:**: A dropdown menu with "CORREAS OVERLAND" selected.

Below the dropdowns, there is a section for "Nombre" with a text input field. At the bottom, there are three buttons: "Salir", "Limpiar", and "Grabar".

“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

• Estrategia Captura de datos

- ✓ Aplicación Timekeeping ad-hoc - PDA



The screenshot shows a PDA application interface with a dark blue background and white text. It features five numbered steps for data capture:

- 1 Supervisor**: A text input field.
- 2 Capataz**: A text input field.
- 3 Area:** A dropdown menu with the selected option "CHANCADOR PRIMAR".
- 4 C C:** A dropdown menu with the selected option "CIVIL CM-01 y CM-02".
- 5 Jornada:** A dropdown menu with the selected option "CIVIL CM-01 y CM-02".

Below the dropdowns, there is a table with a header "Nombre" and a list of activities:

Nombre
EXCAVACIÓN CON MA
EXCAVACIÓN A MANO
RELLENO COMPACTA
RELLENO ZANJA A MA
RELLENOS DE GRAVIL
FABRICACIÓN E INST.
FABRICACION ENFIER

At the bottom of the screen, there are three buttons: "Salir", "Limpiar", and "Grabar".

“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

• Estrategia Captura de datos

- ✓ Aplicación Timekeeping ad-hoc - PDA



The screenshot shows a PDA application interface with a dark blue background and white text. It features five numbered steps for data capture:

- 1 Supervisor**: A text input field.
- 2 Capataz**: A text input field.
- 3 Area:** A dropdown menu with the selected value "CHANCADOR PRIMAR".
- 4 C C:** A dropdown menu with the selected value "CIVIL CM-01 y CM-02".
- 5 Jornada:** A dropdown menu with "JORNADA DIA" selected. Below it, a list shows "JORNADA DIA" and "JORNADA NOCHE".

At the bottom, there are three buttons: "Salir", "Limpiar", and "Grabar".

“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

• Estrategia Captura de datos

- ✓ Credenciales de PVC smartrac UHF G2C1 (915MHz) con 96bits de memoria





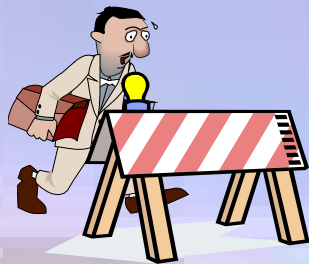
“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

- **Estrategia Captura de datos**
 - ✓ Pasatiempos entrenados
 - ✓ Levantamientos en terreno al menos 2 veces al día



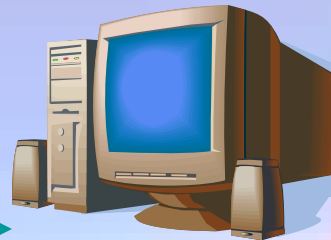
“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Secuencia de Proceso



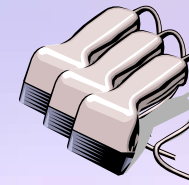
Control de Asistencia

Entradas y Salidas



Analiza y corrige Diferencias

Timekeeping



Capturadores Portátiles RFID

- Cuadrillas
- Horas Trabajadas
- Tipo de Horas
- Centros de Costo



Pasatiempo

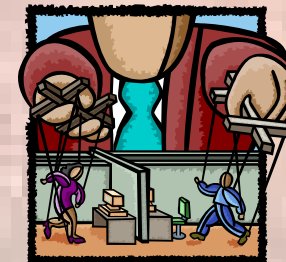
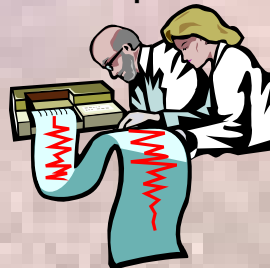
Archivo texto



Control de Proyecto

Reportes

Archivo texto



Remuneraciones





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

The screenshot shows a software application window with a blue title bar and a menu bar. The main content area displays a report titled "TIME KEEPING X CUENTAS DE COSTOS - 01/06/2008/12/06/2008". The report is a table with three columns: "Cuenta Costo", "Descripción", and "HH". The data is as follows:

Cuenta Costo	Descripción	HH
7500.1234.0000.1000	RELLENO COMPACTADO A MANO	3425,19
7500.1411.0000.1000	FABRICACI#N E INSTALACI#N DE ARMADURA	10601,26
7500.2124.0000.1000	MONTAJE DUCTOS	660,07
7500.2152.0000.1000	MONTAJE ESTANQUES ARMADOS W<= 0.5 T	490,81
7500.2211.0000.1000	MONTAJE ESTRUCTURA LIVIANA CS W<= 30 KG/M	9230,66
7500.2322.0000.1000	MONTAJE INTERCAMBIADORES DE CALOR	2639,17
7500.3514.0000.1000	MONTAJE INSTRUMENTOS	1210,62
7500.3910.0000.1000	OTRAS ACTIVIDADES ELECTRICAS SIN CLASIFICACION	11229,00
7500.5161.0000.1000	DESARME GRUA TORRE POTAIN	1581,28
Total Report		41068,07

Página : 1

Page 1 of 1



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Hoja Tiempo Terreno Página : 12

FECHA : 27/06/2010
SUPERVISOR : UUSELDEL CARMEN ALVAREZ ARAYA
CAPATAZ : ARTURO SEGUNDO CEBALLOS OSSES
AREA : 300

ROL	NOMBRE	Especialidad	Categoria	Turno	Cuenta Costo	Descripción Actividad	Hrs.
1032	JUAN CARLOS MUNITA VALENZUELA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1041	CARLOS EDUARDO ARAYA ARAYA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.58.1000.0.1000	DESARME GRUA TORRE POTAN	
1047	LUIS ROBERTO PALMA URRUTIA	ELECTRICO	AYUDANTE	5 X 2	7500.3910.0000.3000	OTRAS ACTIVIDADES ELECTRICAS SIN CLASIFICACION	
1079	RICARDO DEL ROSARIO VERGARA	MOVIMIENTOS DE TIERRA	M1	5 X 2	7500.411.0000.3000	FABRICACIONE INSTALACION DE ARMADURA	
1083	MIGUEL ANGEL MUÑOZ CASTAÑEDA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1084	PATRICIO HERNAN DE LOS REYES ZEPEDA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1165	LEONEL SARMIENTO GOMEZ	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1168	JOSE ROMAN ZUBIGA PEREZ	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.2322.00.00.1000	MONTAJE INTERCAMBIADORES DE CALOR	
1169	RAMUNDO ENRIQUE ROJERO ARAOZ	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1170	OMAR DEL ROSARIO TAPIA BARRERA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.2322.00.00.1000	MONTAJE INTERCAMBIADORES DE CALOR	
1182	MAURICIO ARNALDO ALEGRIA MONDACA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1194	PABLO HUMBERTO TRABUCCO RIVERA	MOVIMIENTOS DE TIERRA	M1	5 X 2	7500.411.0000.1000	FABRICACIONE INSTALACION DE ARMADURA	
1204	MARTIN DAVID LOPEZ SEGURA	ALBAÑIL	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1247	JORGE ENRIQUE AZOCAR JARA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.024.0000.3000	RELLENO COMPACTADO A MANO	
1249	LUIS ANIBAL LARBE URZUA	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.58.1000.0.1000	DESARME GRUA TORRE POTAN	
1252	JUAN FLACIDO HIDALGO HIDALGO	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.58.1000.0.1000	DESARME GRUA TORRE POTAN	
1259	JORGE HUMBERTO GONZALEZ FLORES	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.2322.00.00.1000	MONTAJE INTERCAMBIADORES DE CALOR	
1271	RUBEN SILV A CARRASCO	CARPINTERO	M1	5 X 2	7500.2322.00.00.1000	MONTAJE INTERCAMBIADORES DE CALOR	

Firma Supervisor / Fecha V° B° Central de Proyecto Firma Secretario

Page 12 of 37



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

- Demostración en línea





“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

• Conclusiones

- ✓ Disminución de errores
- ✓ Evitar retrabajo
- ✓ Ahorro derivado de la optimización de tiempo



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”

Preguntas



4º Seminario de Acercamiento Tecnológico



“Control de horas en proyecto de
construcción mediante RFID”

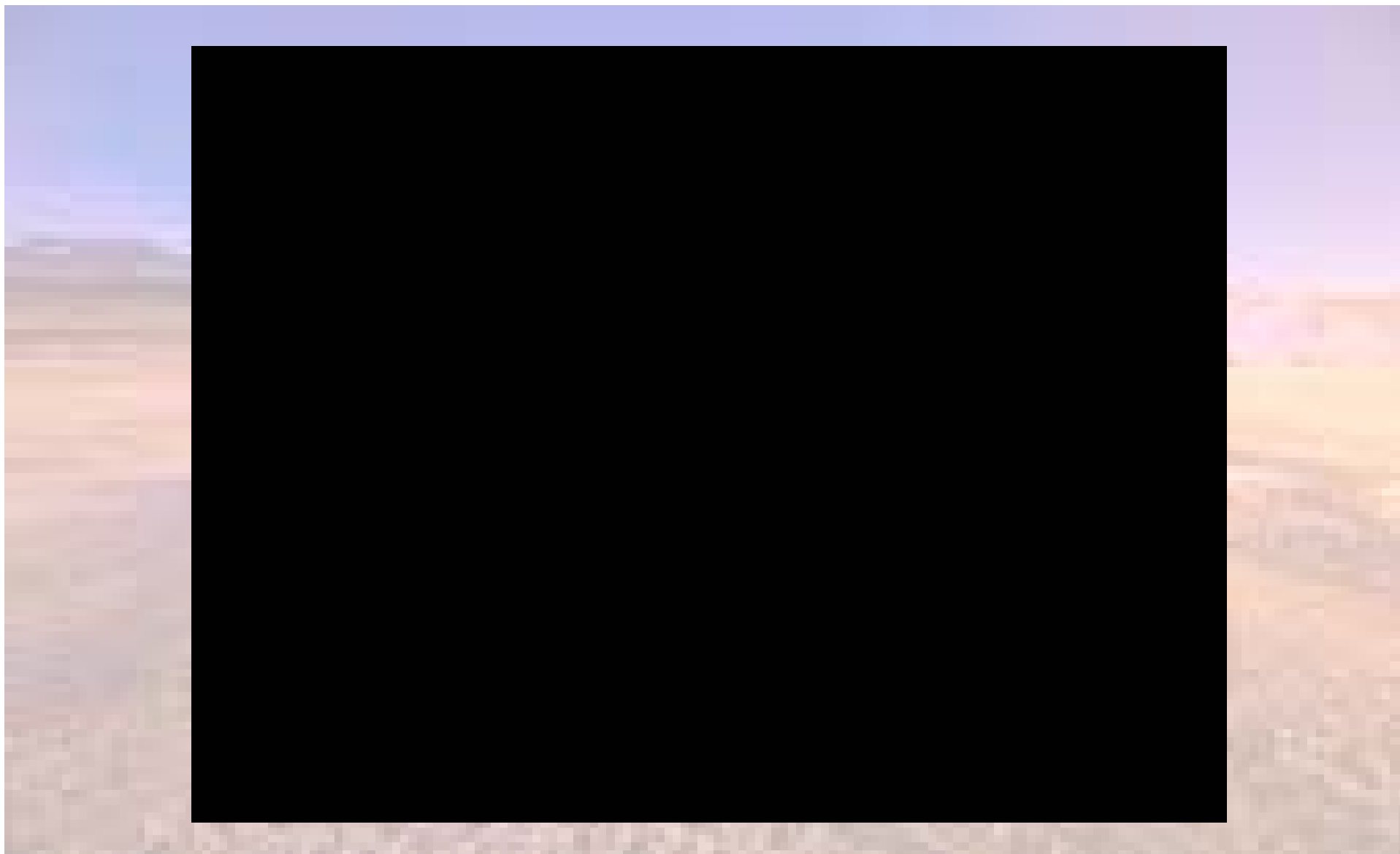
12 y 13 de junio de 2008. Hotel Park, Calama, Chile



Jaime Ramírez R.
Supervisor Tecnologías de Información
Bechtel Chile



“Control de horas en proyecto de construcción mediante RFID”



4º Seminario de Acercamiento Tecnológico



“Control de horas en proyecto de
construcción mediante RFID”

12 y 13 de junio de 2008. Hotel Park, Calama, Chile



Jaime Ramírez R.
Supervisor Tecnologías de Información
Bechtel Chile